

GUÍA METODOLÓGICA PARA EL DISEÑO DE INICIATIVAS DE INNOVACIÓN CON ENFOQUE TRANSFORMATIVO



EQUIPO DE TRABAJO

INGENIO (CSIC-UPV)

ALEJANDRA BONI A.
DIANA VELASCO M.

UNIVERSIDAD DEL NORTE

JAIDER M. VEGA J.
JOSÉ L. RAMOS R.
JAHIR LOMBANA C.
ANDRÉS M. VARGAS P.
ARACELLYS HERRERA P.

UNIVERSIDAD DEL SINÚ

OSWALDO SANABRIA E.
ANGELY VIDAL S.

Este documento es resultado del proyecto “Fortalecimiento del Sistema Territorial de Ciencia, Tecnología e Innovación del departamento de Córdoba” (BPIN 2020000100335), el cual ha sido financiado por la Asignación de Ciencia, Tecnología e Innovación del Sistema General de Regalías, con recursos del departamento de Córdoba.

PARTE I**Introducción****Sistemas Sociotécnicos**

- 1.1. Fundamentos conceptuales.
- 1.2. Enfoque metodológico general para el análisis de sistemas sociotécnicos.

PARTE II**Transiciones en un Sistema Sociotécnico**

- 2.1. Fundamentos conceptuales.
- 2.2. Enfoque metodológico general para la identificación de factores que pueden incentivar el desarrollo de transiciones en los sistemas sociotécnicos.

PARTE III**La teoría de cambio, base de la hoja de ruta para las misiones transformativas**

- 3.1. Fundamentos conceptuales.
- 3.2. Enfoque metodológico general para la construcción de las hojas de ruta hacia la transformación empleando la TdC.

INTRODUCCIÓN

Una aproximación desde el marco de Política de Innovación Transformativa – PIT y los diferentes enfoques metodológicos para el diseño de políticas y acciones orientadas al análisis y solución de problemáticas sociales, es imprescindible, teniendo en cuenta, por ejemplo, que en la actualidad la crisis sistémica planetaria, debido a los modelos de desarrollo imperantes, ha generado profundas desigualdades e impactos ambientales que ponen en riesgo los recursos para las futuras generaciones. Estos modelos dominantes han impuesto dinámicas de poder que han desplazado y puesto en un segundo plano el rol de actores importantes dentro de los sistemas socio-técnicos.

La presente guía tiene como finalidad analizar los conceptos teóricos, metodológicos y prácticos del Enfoque de Innovación Transformativa, y su impacto en la identificación y soporte a iniciativas transformadoras que impulsan el desarrollo y la acción colectiva para la resolución de problemas sociales.

La guía se divide en 3 partes. La primera ofrece elementos, conceptos y herramientas para desarrollar una visión sistémica de la sociedad a partir del análisis de cinco dimensiones y su relación con los actores, reglas y materiales que facilitan o no esta interacción. La segunda parte presenta, a través de la Perspectiva Multi-Nivel, una visión de cómo pueden potenciarse transiciones justas hacia la sostenibilidad, complementando la primera parte, con la identificación de macrotendencias y presiones en el sistema, y de prácticas alternativas desde diversos actores de base. Finalmente, la tercera parte aborda la perspectiva de teoría de cambio y sus elementos clave para el desarrollo de iniciativas y hoja de ruta para las misiones transformativas.

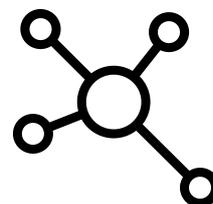
Esta guía, además, presenta ejercicios prácticos desarrollados en el departamento de Córdoba con el objetivo de respaldar los conceptos teóricos revisados previamente.

1.1. Fundamentos conceptuales

Pensar la innovación desde una perspectiva transformativa implica tener una visión sistémica de los retos y necesidades sociales. El entender que no hay soluciones simples y completas a retos complejos nos ayuda a diseñar intervenciones y políticas acordes con las capacidades, recursos, fases en las que se pueda influenciar transiciones a más largo plazo. Una visión sistémica, también facilita y potencia colaboraciones entre diversos actores que deben coordinarse y negociar aportes para construir capacidades complementarias.

Las PIT se basan, por lo tanto, en la idea de que para abordar los principales retos a los que se enfrentan actualmente nuestras sociedades se requiere una “transición socio-técnica”, un cambio profundo del actual sistema socio-técnico (Schot y Steinmueller, 2018). Para apoyar estas transiciones se requiere una combinación de políticas de investigación e innovación que presten especial atención a la experimentación social y que se desarrollen a partir de proyectos de demostración centrados en retos sociales específicos impulsando la colaboración de muchos actores. La PIT tiene como objetivo el impulso de cambios en sistemas socio-técnicos. Es, por ello, importante definir qué es un sistema socio-técnico y cómo la PIT impulsa estos cambios sistémicos.

Los sistemas sociotécnicos están constituidos por componentes sociales, técnicos y ambientales, los cuales se encuentran en constante interacción e influyen en el actuar del hombre sobre su entorno y otros actores. Los sistemas sociotécnicos tienen configuraciones de rutinas, formas de hacer, valores y normas formales e informales que se interconectan y organizan en reglas. Estas reglas pueden ser:



- Regulativas (dedicadas a delimitar comportamientos y regular interacciones, normalmente expresadas en políticas)

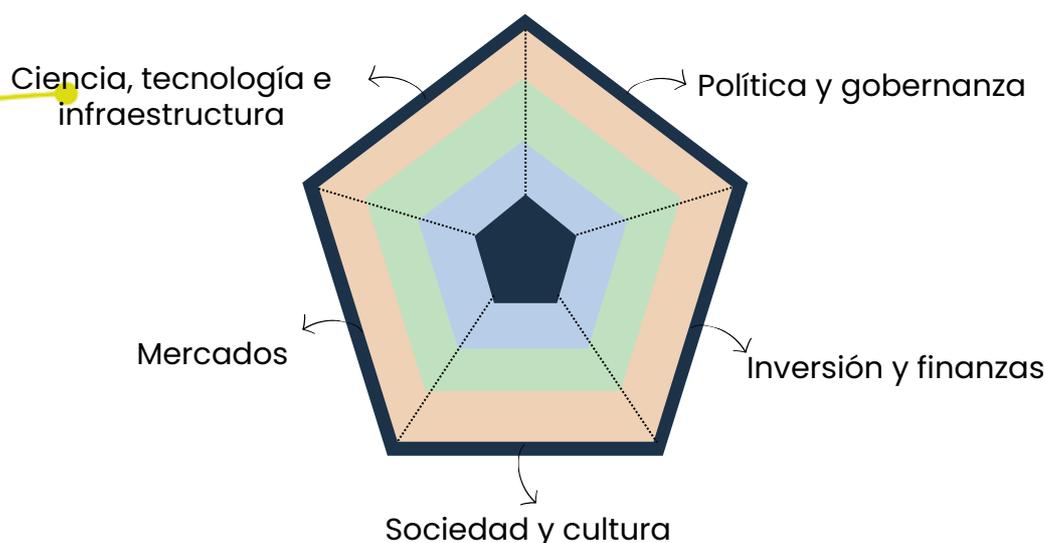
- Normativas (alrededor de valores, normas, expectativas de roles, derechos y responsabilidades)

- Cognitivas (que proveen sentido e incluyen conceptos, mitos, gestos, organizados dentro de marcos que nos permiten entender nuestro entorno)

Los regímenes sociotécnicos se refieren al conjunto semi-coherente (no siempre están completamente alineadas) de reglas embebidas en sistemas particulares por parte de diversos grupos de actores. Estas reglas proveen estabilidad a las configuraciones sociales y técnicas que se expresan en cinco dimensiones. Estas dimensiones son usualmente representadas en un pentágono, lo que permite visualizar e ilustrar la posición y la relación de los elementos dentro de un sistema sociotécnico particular, por ejemplo, el agroindustrial.

A continuación, en la figura 1, se pueden observar las cinco dimensiones que componen los sistemas sociotécnicos:

Figura 1. Dimensiones de los Sistemas Sociotécnicos



Fuente: Traducido desde el TIPC Resorce Lab



Ciencia, tecnología e infraestructura

Comprende especificación de productos, requerimientos funcionales, tecnologías particulares, estándares técnicos, publicaciones técnicas y científicas, métodos de investigación y solución de problemas, entre otros.



Política y gobernanza

Comprende regulaciones y procedimientos administrativos, leyes, regulaciones formales, coordinación formal e informal dentro y entre unidades de gobierno, esquemas de coordinación con diversos actores de la sociedad, entre otros.



Inversiones y finanzas

Comprende la estructura industrial en términos de funcionamiento de cadenas de provisión de bienes y servicios, fuentes de capital, mercados financieros, modelos de previsión de inversiones, entre otros.



Sociedad y cultura

Circulación de información, producción de símbolos culturales, valores de grupos y sectores específicos, significados simbólicos de tecnologías y formas de hacer, entre otros.



Mercados

Derechos de propiedad, relación entre consumidores y empresas, percepciones y expectativas mutuas en torno a preferencias y prácticas, competencias de los usuarios, creencias sobre la eficiencia de los mercados y lo que "el mercado quiere", entre otros.

En los sistemas sociotécnicos, además de sus dimensiones, también encontramos 3 elementos importantes que interactúan entre sí y permiten que un sistema funcione mediante ciertas dinámicas: actores, materiales y reglas. Los **actores** pueden ser organizaciones, grupos formales o informales o individuos y pueden pertenecer a múltiples dimensiones del sistema, como la ciencia y la tecnología o los mercados. Dentro de un sistema, los actores colaboran, interactúan, negocian y siguen reglas utilizando materiales tales como tecnologías, productos e infraestructuras clave. Los actores tienen y usan materiales de manera individual o colectiva para mantener el sistema funcionando.

Los **materiales** pueden ser:

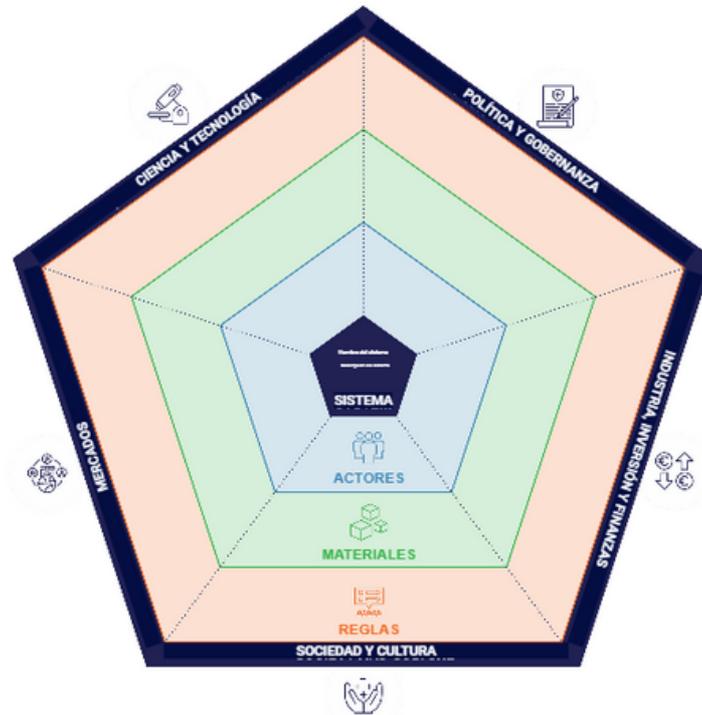
- Fijos (por ejemplo, un puente) o Fluidos a través del sistema (por ejemplo, dinero).
- Visibles (p. ej., una red solar) o Invisibles (p. ej., conocimiento, poder o confianza).

Las **reglas**, por su parte, son aquellas normas, valores y hábitos que rigen el actuar dentro de la sociedad y nos orientan hacia la elección y la acción.

Los actores, materiales y las reglas son tres cosas que hacen que un sistema sea único en su composición. No es sólo tecnología, política o cultura organizacional, sino una combinación específica de las mismas, lo que les da una naturaleza sociotécnica. El mapa del sistema se hace evidente cuando consideramos las conexiones y la alineación entre las tres categorías: esta estructura es lo que mantiene al sistema sociotécnico en funcionamiento, formando lo que llamamos "un régimen".

La figura 2 ilustra cómo están estructurados los sistemas sociotécnicos a partir de la interacción entre estos tres elementos.

Figura 2. Mapa pentagonal con las dimensiones del régimen de un sistema sociotécnico y su relación con actores, materiales y reglas.



Fuente: Traducido desde el TIPC Resoruce Lab

1.2. Enfoque metodológico general para el análisis de sistemas sociotécnicos

Teniendo en cuenta lo señalado anteriormente, el primer paso para el diseño de una hoja de ruta de iniciativas de innovación transformativa lo constituye el análisis del sistema socio-técnico que se pretende transformar. Es decir, se hace necesario identificar inicialmente las características actuales del sistema, considerando tanto las dimensiones (Ciencia, Tecnología e Infraestructura; Política y Gobernanza; Inversiones y Finanzas; Sociedad y Cultura; Mercados) como los elementos clave (actores materiales y reglas). Este análisis permite configurar las características del “régimen”.

La metodología propuesta para hacer el análisis de sistemas sociotécnicos contiene 7 pasos que pueden desarrollarse con la ayuda de un tablero o “canvas” guía. Este tablero (ver anexo A) se puede imprimir y trabajar de manera presencial por parte del grupo o desarrollarse de manera virtual empleando aplicaciones tecnológicas como Miro. En este último caso el tablero puede ser usado digitalmente por múltiples usuarios de manera concurrente.

Antes de iniciar el trabajo en grupo, debe hacerse una explicación de los elementos básicos relacionados con el análisis de los sistemas sociotécnicos. Los conceptos planteados en el apartado anterior pueden ser usados como referencia para tal fin. Este paso es imprescindible para que los participantes tengan un lenguaje común e identifiquen las secciones sobre las que trabajarán en el mapa pentagonal.

Los pasos sugeridos para trabajo en grupo son:

Apertura del espacio colaborativo de trabajo

Presentaciones generales del grupo. Si hay muchos participantes, se puede utilizar Menti o Miro para que cada persona incluya su nombre y rol actual. En este paso, si se van a dividir en varios grupos, se deben seleccionar entre las participantes, quién será el/la relator(a) de los resultados en las sesiones plenarias y alguien que controle el tiempo.

Si el sistema sobre el cuál se va a trabajar no ha sido definido, se debe llegar a un acuerdo entre las participantes sobre el sistema en que se enfocará el trabajo. El nombre del sistema y una corta descripción se debe poner en el centro del mapa pentagonal.

El/la facilitador(a) central explica el mapa pentagonal sobre el que se trabajará, con las dimensiones y elementos centrales.

Dimensiones del Sistema

Se pide a las participantes que, considerando las 5 dimensiones del sistema (Ciencia, Tecnología e Infraestructura; Política y Gobernanza; Inversiones y Finanzas; Sociedad y Cultura; Mercados), piensen en qué dimensión se encuentran, dependiendo del rol que tengan en ese momento. Este paso es importante para conversar sobre las dimensiones del sistema y sus alcances, además de generar conciencia sobre la ubicación personal dentro del sistema analizado.

Mapeo de Actores

El grupo reflexiona sobre cuáles son los actores clave del sistema y los organiza de acuerdo con las dimensiones del sistema. En este paso, es importante ser específicos sobre los actores que influyen el sistema. Por ejemplo, en lugar de decir académicos o investigadores, decir la Universidad XXXX, y mejor aún decir exactamente la unidad, departamento, laboratorio, etc. que es clave en el sistema.

Identificación de Materiales

Se pide reflexionar en los principales materiales que mantienen al sistema en funcionamiento y a los actores que los utilizan. Siguiendo con el ejemplo anterior, un material puede ser métodos sobre control biológico de plagas, que está siendo producido por un laboratorio (que debería haber sido identificado en el paso anterior) y por productores de alimentos orgánicos (que deberían haber sido identificados en el paso anterior). La relación entre materiales y actores debe dibujarse. De nuevo, entre más específicos y menos generales sean los materiales, mucho mejor.

Identificación de Reglas

Definir las reglas puede ser complicado en un primer momento, pues muchas de estas están implícitas en la forma en cómo funciona el sistema y no son explícitas.

Por este motivo, una forma en la que los grupos pueden pensar en las mismas es a través de conversaciones sobre las formas de hacer las cosas en el sistema, los principios que operan en el mismo (por ejemplo, maximizar la eficiencia del cultivo por hectárea, en el sistema agroindustrial, como regla predominante).

Se pueden pensar las reglas, si ayuda al grupo, de acuerdo con su tipología (regulativas, cognitivas, normativas). Luego se deben conectar estas reglas con los actores y materiales, según sea el caso de discusión.

Análisis del Régimen

Es el momento de mirar el mapa con los actores, materiales y reglas en cada una de las dimensiones. Estas conexiones son las que constituyen el régimen actual del sistema analizado. Revisen las conexiones y piensen, en conjunto, cómo se satisfacen las necesidades sociales dentro del régimen del sistema actual. De manera grupal, construyan una descripción del régimen del sistema trabajado.

Discusión plenaria

Termine el ejercicio con una discusión abierta para reflexionar sobre el ejercicio. Si los grupos trabajaron sobre el mismo sistema, es un buen momento para comparar el análisis grupal y sintetizar una descripción del régimen con los aportes colectivos.

Ejemplo 1. Actividad grupal para el análisis del sistema agroalimentario del departamento de Córdoba.

Para efectos de un mayor entendimiento y aplicabilidad de esta metodología, se comparte a continuación un ejercicio práctico realizado en el departamento de Córdoba, en el que se llevaron a cabo cada uno de los siete pasos mencionados y los resultados obtenidos.

En un ejercicio práctico desarrollado en el departamento de Córdoba con actores clave del Sistema Departamental de CTel se hizo un análisis del sistema sociotécnico relacionado con el foco agroalimentario.

A continuación, se describen cada uno de los pasos que conformaron este taller.

Apertura del espacio colaborativo

1

Los asistentes fueron distribuidos en diferentes grupos de trabajo. Se realizaron las presentaciones generales de los grupos y se escogió el moderador o representante.



Dimensiones del sistema

2

Se le pidió a cada participante, considerando las cinco dimensiones del sistema, que eligiera en cuál de ellas se encontraba o representaba.



Mapeo de actores

3

A través de un proceso de discusión, cada grupo logró identificar los actores clave del sistema y su ubicación de acuerdo con las dimensiones del sistema. La siguiente figura ilustra los resultados obtenidos.

5

Reglas

Para facilitar la identificación de las reglas, se le pidió a cada grupo que pensara en las formas de hacer las cosas en el sistema, los principios que operan en el mismo, entre otros elementos clave. En la figura 5 se resaltan cada una de estas para las cinco dimensiones propuestas.

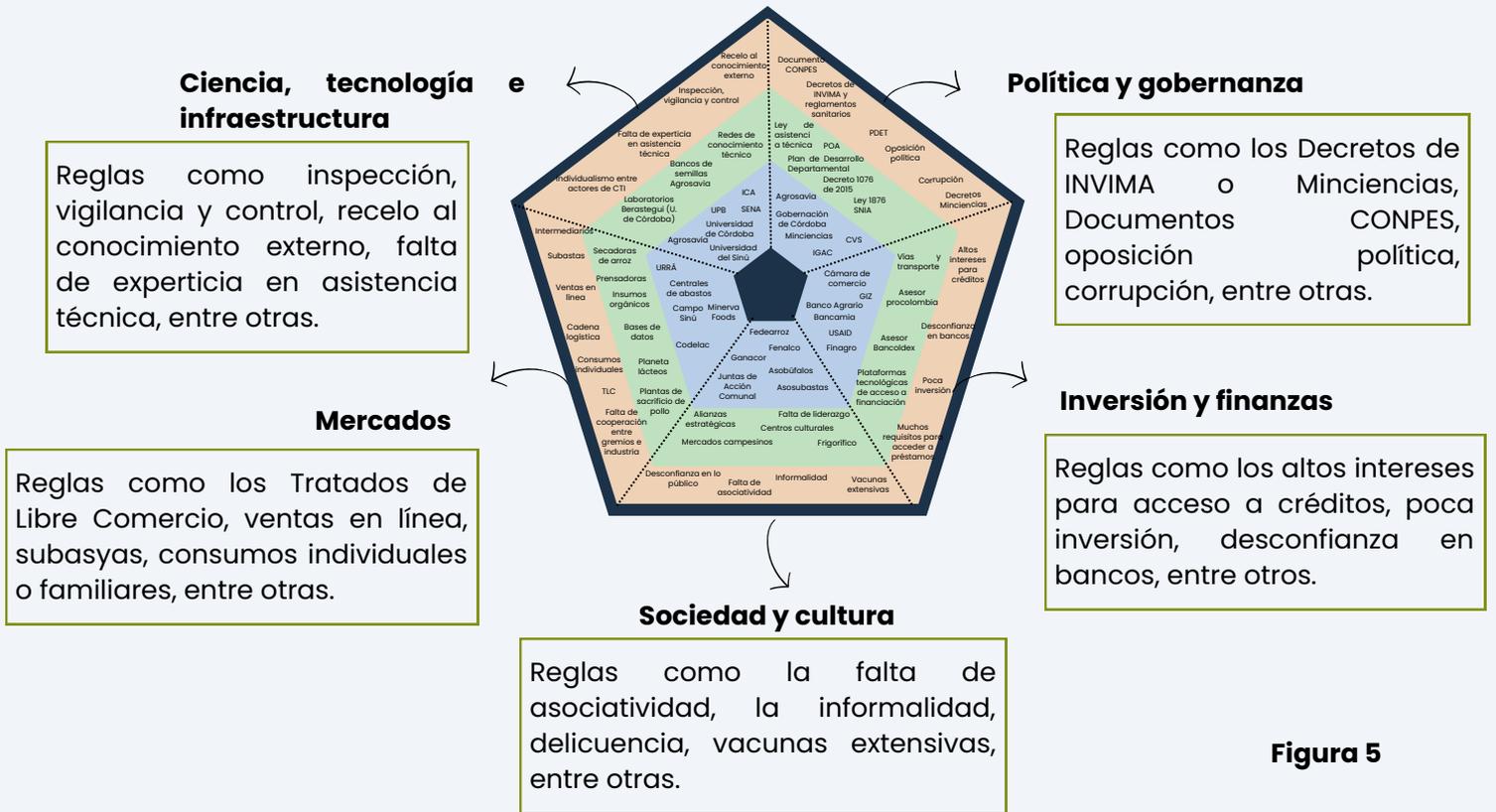


Figura 5

6

Régimen

Los grupos hicieron una revisión general del sistema junto a los actores, materiales y reglas en cada una de las dimensiones. Estas conexiones son las que constituyen el régimen actual del sistema analizado.

7

Discusión plenaria

Se brindó un espacio para la reflexión y análisis grupal de cada una de las características de los sistemas. Cada moderador hizo una breve descripción del régimen con los aportes colectivos.

PARTE II. TRANSICIONES EN UN SISTEMA SOCIOTÉCNICO

2.1. Fundamentos conceptuales

Una vez identificadas las características del sistema sociotécnico, el siguiente paso en el marco del enfoque de innovación transformativa es identificar aquellos elementos del contexto que pueden generar presiones sobre el sistema para el desarrollo de transformaciones significativas.

En este sentido, el enfoque de Política de Innovación Transformadora - PIT, utiliza la Perspectiva Multi-Nivel (MLP) como una teoría explícita y genérica para explicar cómo suceden los cambios a lo largo del tiempo. Las ideas centrales en esta comprensión sobre cómo suceden las transiciones en los sistemas se fundamentan en que hay diversos procesos de cambios sociales y técnicos que no suceden de manera regular, por lo que los cambios llegan en oleadas; en que para que se produzcan transiciones, las formas de entender y vivir en el mundo que se expresan en reglas, deben cambiar; y que este cambio de reglas se produce principalmente en los nichos, como portadores de reglas alternativas a las actualmente dominantes. Esta es la razón por la que propuesta central de las PIT es cultivar nuevos o fortalecer nichos existentes.

Sin embargo, en la práctica es difícil activar procesos de cambio hacia la una sostenibilidad justa debido a la estabilidad de los regímenes sociotécnicos existentes y al ritmo relativamente lento en el que evolucionan los factores del landscape (tales como las tendencias, demografía o shocks) que cuestionan, deslegitiman y presionan a los sistemas existentes. No obstante, las tendencias y cambios abruptos brindan los primeros signos de transformación del régimen, por lo que identificar y amplificar estas presiones del landscape es clave para acelerar el proceso de transición.

Régimen

Una colección de elementos que incluyen actores que definen la práctica dominante en un sistema socio-técnico

Landscape

Procesos generales, tendencias, y eventos globales en los que los actores no pueden influir fácilmente

Nicho

Espacios donde existen o pueden surgir nuevas tecnologías, organizaciones y comportamientos

Si bien los regímenes son la expresión dominante de los sistemas, a menudo surgen innovaciones de nicho que amenazan este sistema dominante desde otros lugares de la sociedad. Las innovaciones de nicho no son solo tecnológicas, también incluyen nuevos modelos de negocios y arreglos para la acción colectiva. Pueden incluir vínculos entre sistemas, como el auge actual de la digitalización, que ofrece nuevos medios para coordinar los sistemas sociotécnicos de todo tipo de productos y reciclaje y reutilización (plataformas que conectan usuarios para reutilizar artículos tales como ropa o evitar pérdida de alimentos). Las innovaciones de nicho son configuraciones novedosas de actores, materiales y reglas y, por lo tanto, son configuraciones alternativas de sistemas sociotécnicos

Estos espacios son reglas alternativas permiten experimentar para crear y nutrir tecnologías, reglas y redes sociales diversas. Dado que estas configuraciones suelen ser frágiles e inestables, la política debería protegerlas para que no sean capturada o suprimidas por parte de actores dominantes, tales como empresas constituidas que no les interesa que los mercados cambien de manera fundamental. Los nichos son los espacios en los que encontramos las semillas del cambio transformador.

“

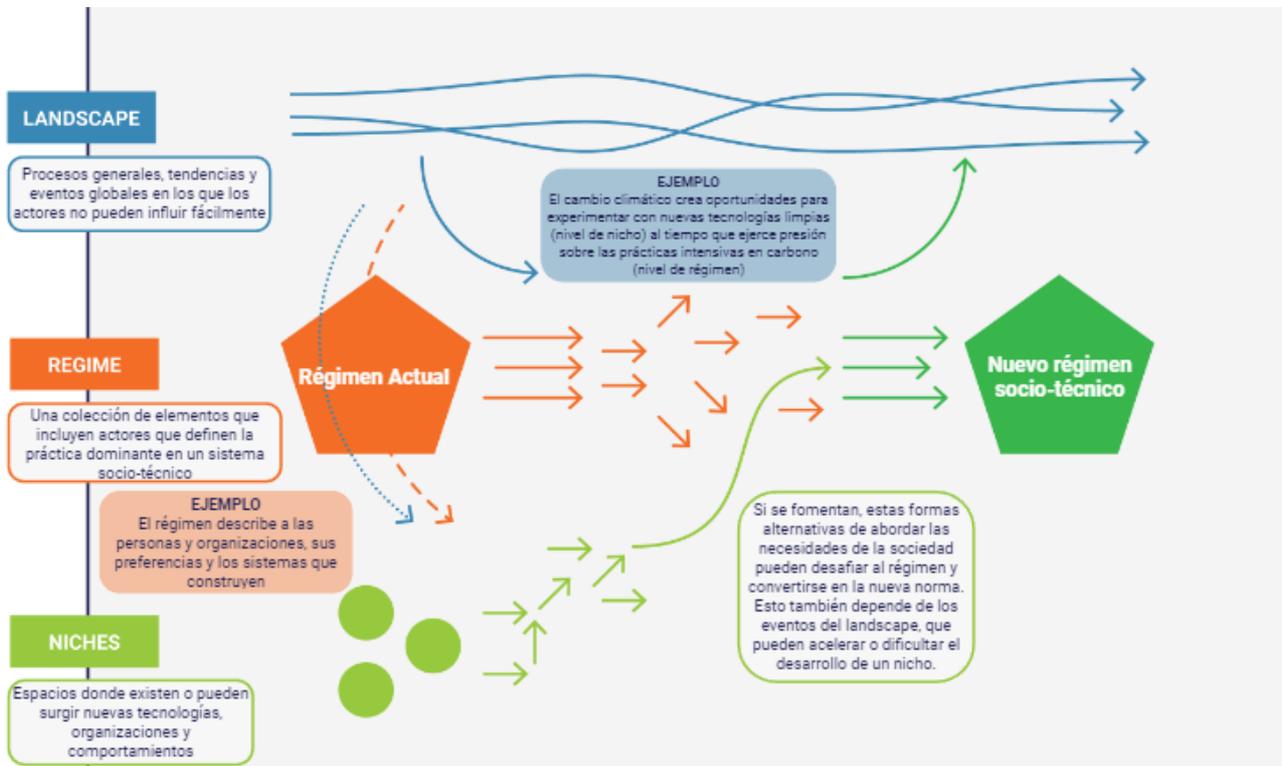
Geels (2011) explica que las transiciones ocurren cuando:

- a. Los nichos llegan al momento adecuado mediante el aprendizaje, mejora de los procesos y apoyo de grupos poderosos,
- b. El régimen está suficientemente presionado por el landscape y
- c. La desestabilización del régimen crea ventanas de oportunidad para que los nichos produzcan cambios en el régimen.

”

Geels y Schot (2007) caracterizan los distintos tipos de interacciones entre los regímenes y el nicho y señalan que estas dependen del tipo de landscape, de las presiones de este sobre el régimen y de la madurez del nicho. Por ejemplo, cuando la presión del landscape es moderada y los nichos están poco maduros para cambiar al régimen, este modifica algunas de sus características sin cambios sustanciales en el sistema. Cuando existe mucha presión del landscape y un nicho está muy maduro, este puede reemplazar al régimen en un tiempo corto. La figura 6 describe la Teoría de Cambio de las MLP.

Figura 6. Perspectiva multi-nivel, Teoría de Cambio Genérica de las Políticas de Innovación Transformativa.



Fuente: Adaptado de Geels and Schot (2007)

2.2. Enfoque metodológico general para la identificación de factores que pueden incentivar el desarrollo de transiciones en los sistemas sociotécnicos

Después de haber identificado los elementos que configuran el régimen del sistema sociotécnico estudiado, el siguiente paso consiste en hacer un análisis más amplio, siguiendo la Perspectiva Multi-Nivel (MLP), con la finalidad de identificar aquellos factores del landscape o, en su caso, nichos emergentes que pueden estar promoviendo transiciones en el régimen dominante.

La metodología propuesta para hacer dicho análisis contiene 5 pasos que pueden desarrollarse con la ayuda de un tablero o “canvas” guía. Este tablero (ver anexo B) se puede imprimir y trabajar de manera presencial por parte del grupo o desarrollarse de manera virtual empleando aplicaciones tecnológicas como Miro. En este último caso el tablero puede ser usado digitalmente por múltiples usuarios de manera concurrente.

Antes de iniciar el trabajo en grupo, debe hacerse una explicación de los elementos sobre los cuáles trabajarán los grupos. Este paso es imprescindible para que las participantes tengan un lenguaje común e identifiquen las secciones sobre las que trabajarán en la Perspectiva Multi-Nivel.

Los pasos sugeridos para trabajo en grupo son:

Apertura del espacio colaborativo de trabajo

Apertura del espacio colaborativo de trabajo. Presentaciones generales del grupo. Si hay muchas participantes, se puede utilizar Menti o Miro para que cada persona incluya su nombre y rol actual. En este paso, si se van a dividir en varios grupos, se deben seleccionar entre los participantes, quién será el/la relator(a) de los resultados en las sesiones plenarias y alguien que controle el tiempo.

El/la facilitador(a) comienza explicando, sobre el tablero, los elementos centrales de la MLP y sus tres niveles: nicho, régimen y landscape. Para desarrollar la teoría de cambio del sistema a trabajar, se debe considerar:

- Las características del régimen que facilita las prácticas dominantes;
- Las presiones del landscape; y
- Las prácticas alternativas, conocidas como nichos

Una vez los participantes están familiarizados con el tablero y los conceptos, la facilitadora explica los pasos a seguir.

Caracterizando el régimen

Primero hay que explicitar el nombre del régimen sobre el cual el grupo trabajará. Partiendo de la descripción general del régimen, desarrollada en la primera fase de la metodología relacionada con el análisis del sistema sociotécnico, se describen las características del régimen en cada una de sus dimensiones y se posicionan dentro del mapa pentagonal. Si este paso se hace sin haber realizado previamente una exploración profunda del régimen del sistema sociotécnico debe tomar más tiempo para buscar las características dominantes del sistema en cada una de sus dimensiones y llegar a una descripción del régimen partiendo de estas características.

Presiones del landscape

En este paso, el grupo discute sobre las tendencias, eventos generales o shocks (violencia, pandemia, etc) que están ejerciendo presión sobre las prácticas dominantes del sistema. Se deben tomar en cuenta factores tales como:

- Cambios ambientales.
- Guerras o desarrollos geopolíticos.
- Pandemias o desastres naturales.
- Movimientos sociales globales.
- Inestabilidad política.
- Cambios en valores.

Una vez se identifiquen las presiones del landscape, se posicionan de acuerdo a si son globales, nacionales o locales en el canvas.

Nichos

El grupo trabaja en la identificación de nichos que tienen el potencial de desestabilizar el régimen del sistema. Este paso es crucial, pues estos son los vectores de cambio hacia prácticas más justas y sostenibles.

Si tienen tiempo, pueden discutir si estos nichos tienen algún tipo de protección y cómo se promueven o no, prácticas de aprendizaje profundo, o aquél que cambia creencias y valores culturales.

Una vez los nichos hayan sido definidos, se colocan en el mapa.

Una teoría de cambio transformativa

Los grupos vuelven a la sesión plenaria y exponen sus teorías de cambio, siguiendo la MLP. La complementariedad entre las diversas propuestas será el punto de partida para desarrollar una teoría de cambio específica a estrategias para acelerar la transición del sistema.

Es aconsejable continuar y estirar el ejercicio profundizando en las complementariedades de actores, materiales y reglas entre los nichos identificados; las presiones del landscape que tienen mayor potencial para abrir ventanas de oportunidad en el régimen; las vulnerabilidades del régimen y cómo éstas pueden abrir espacio para la entrada de nichos; y un esquema final de definición de espacios experimentales o estrategias para realizar estas oportunidades.

Ejemplo 2. Actividad grupal para la identificación de factores que generan presiones sobre el sistema sociotécnico agroalimentario de Córdoba.

Esta Perspectiva Multi-Nivel hizo parte del ejercicio práctico anteriormente mencionado en el marco del proyecto: “Fortalecimiento del Sistema Territorial de CTel del departamento de Córdoba”, ejecutado en alianza por la Universidad del Norte y la Universidad del Sinú.

Los actores lograron identificar varios elementos claves sobre el régimen agroalimentario en el departamento de Córdoba; las dinámicas y tendencias globales o landscapes; y los posibles nichos o prácticas alternativas que han surgido o que se encuentran en construcción.

La siguiente figura ilustra el resultado de este ejercicio utilizando la Perspectiva Multi-Nivel para analizar el contexto particular del departamento. Esto representa el punto de partida para una teoría de cambio TIP, para diseñar, implementar y evaluar proyectos destinados a un cambio transformador del sistema.

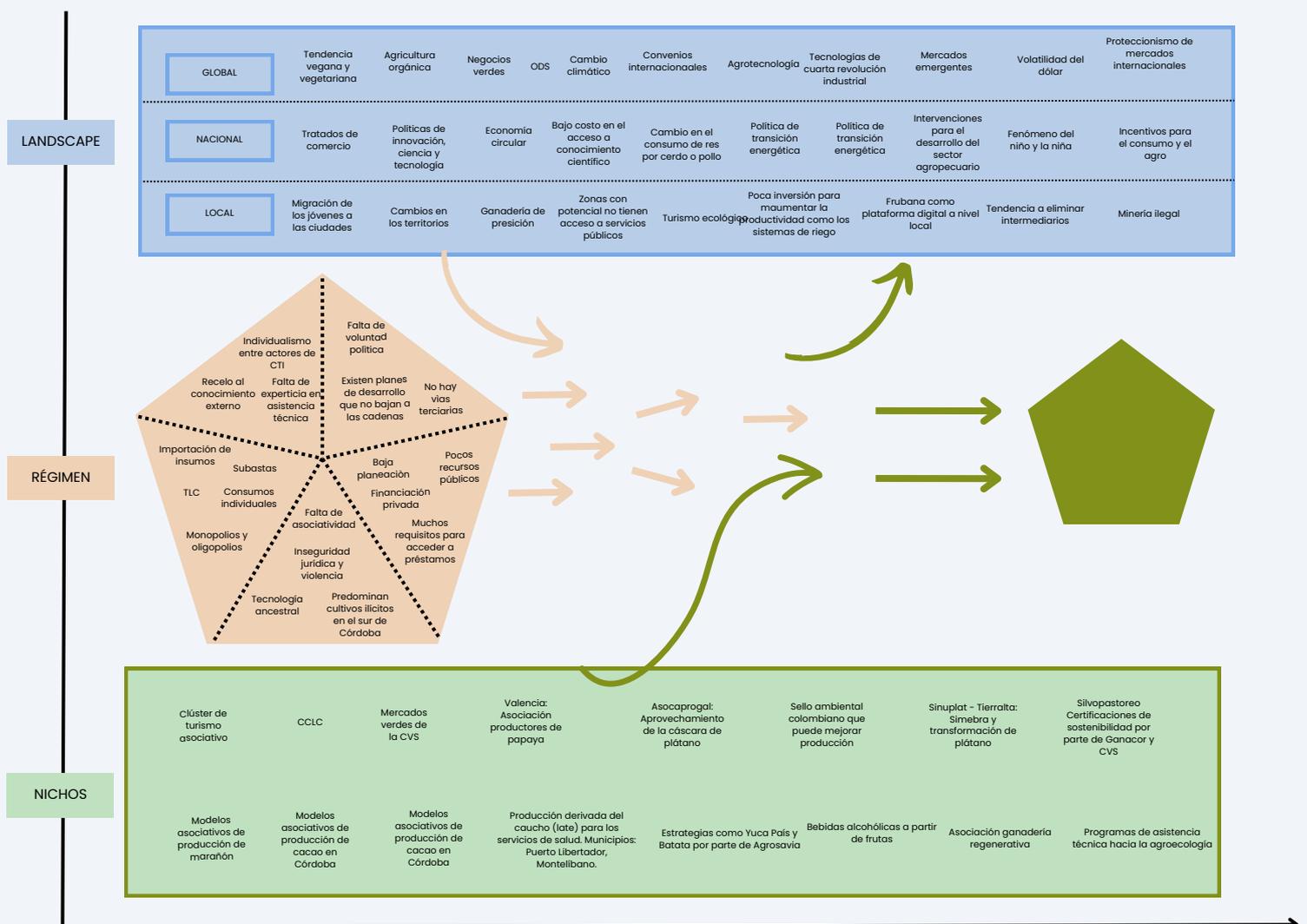


Figura 7

3.1. Fundamentos conceptuales

Una vez analizado el sistema sociotécnico actual y habiendo determinado los factores que pueden presionar al mismo para generar transiciones hacia un sistema más sostenible y equitativo, el siguiente paso en el marco del diseño de iniciativas de innovación con enfoque transformativo es planificar ese futuro deseado, definiendo los cambios que se esperan en el sistema y las condiciones necesarias para que ello ocurra. Es en este punto donde se presenta la Teoría de Cambio -TdC como marco de referencia para el diseño de iniciativas con enfoque transformativo.



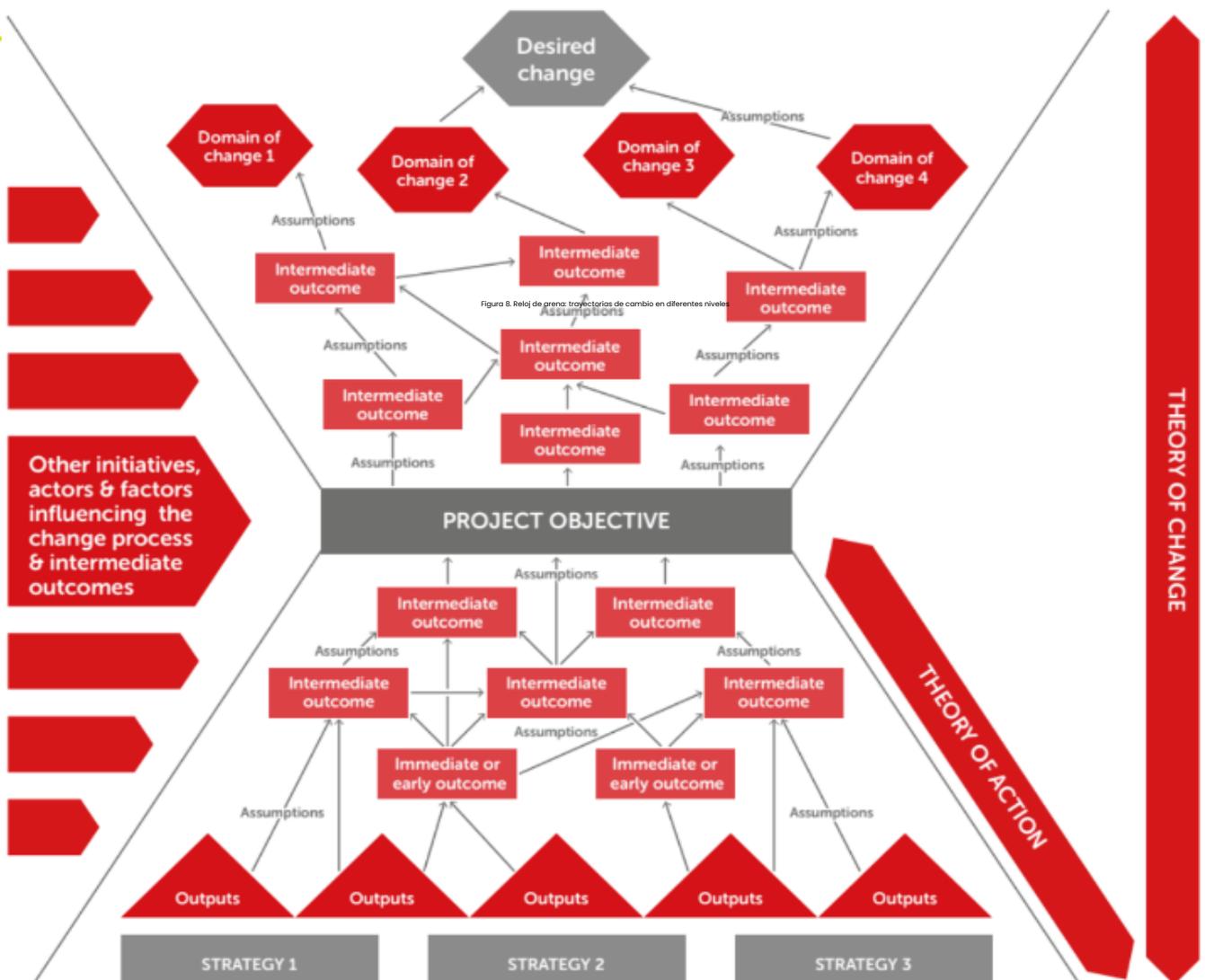
La Teoría de Cambio - TdC puede definirse como la serie de expectativas que los actores y las organizaciones que participan en una intervención tienen sobre cómo sus actividades darán lugar a los resultados esperados y de las condiciones necesarias para que estas expectativas se cumplan.

La TdC es a menudo implícita: los actores abrigan estas expectativas, pero no las han reflexionado y contrastado en detalle con otros participantes en la intervención. La TdC puede entenderse también como el proceso a través del cual las TdC de los participantes en una intervención se explicitan y contrastan. El resultado de este proceso es una narrativa que representa la TdC consensuada por un equipo. En consonancia con la definición de misiones transformativas, estas TdC deben ser flexibles dado la incertidumbre de resultados en las fases planeadas dentro de las trayectorias de cambio.

Dependiendo el nivel de la intervención (a nivel de proyecto, programa, misión, política) se desarrollan TdC con mayor o menor detalle. Esto se relaciona directamente con el propósito y nivel de evaluación al que debe responder la TdC. Esta determinación tiene consecuencias en la ruta de construcción (el paso a paso) de la TdC. En un nivel de política, misión o programa, la TdC debe hacer explícitas las razones por las que se seleccionan temas o dimensiones específicas de trabajo, los motivos para realizar ciertas decisiones estratégicas y los valores, análisis y supuestos principales que fundamentan nuestro proceso de pensamiento. Su construcción debe fundamentarse sobre un análisis amplio del sistema que debe transformarse y su uso será central para hacer un monitoreo adaptativo y ágil orientado al aprendizaje. En este sentido, la TdC se utiliza interna y externamente, para comunicar los avances de la iniciativa (van Es, 2015).

La figura 8 muestra como la TdC y sus trayectorias de cambio se pueden enfocar en: desarrollar una TdC de alto nivel (al nivel de dominios de cambio); desarrollar una TdC al nivel de proyecto (teoría de acción); desarrollar una TdC completa que conecta las dos. Idealmente, se debería tener una TdC de alto nivel que brinde el marco de acción de un portafolio de proyectos e iniciativas que se encaminen a realizar los alcances intermedios y dominios de cambio de la estrategia, y en este caso, de la misión. En este sentido, el foco y resultado de este tipo de TdC está en generar un mapa del sistema y no en desarrollar trayectorias detalladas.

Figura 8. Reloj de arena: trayectorias de cambio en diferentes niveles.



Fuente: (VAN ES 2015, P. 37)

3.2. Enfoque metodológico general para la construcción de las hojas de ruta hacia la transformación empleando la TdC

La Teoría de Cambio se convierte en una herramienta de trabajo de uso permanente para monitorear las trayectorias de cambio, los supuestos alrededor de las mismas y el proceso de avance hacia los cambios especificados, que se esperan influyan en el alcance del impacto deseado (la estrella norte que queremos alcanzar).

La TdC propone una serie de elementos clave a tener en cuenta para el desarrollo de iniciativas y/o propuestas con enfoque transformativo. Para desarrollar el proceso de manera práctica, se puede utilizar un canvas guía (Anexo C), cuyos elementos están descritos en los siguientes pasos metodológicos:



Definición de impacto - Orientación de la misión transformativa

Una misión transformativa debe tener una noción clara de su contribución a un proceso de transformación amplio. Aunque las misiones sean abiertas, definir una **estrella guía**, o la visión de un sistema deseado que sirva como marco que ayude a tener claro el propósito de cada uno de los programas, proyectos, actividades dentro los que los diversos participantes se encuentran, es necesario. En este sentido, la estrella guía sirve como una herramienta de navegación para el largo plazo, como referente de transformación en medio de las complejidades y cambios que suceden en el tiempo.

Un ejemplo de estrella guía, definido en el caso del sistema agroalimentario de Cataluña, es:

“Nuestra estrella guía es un sistema alimentario en Cataluña soberano, justo, equitativo, sostenible y saludable para las personas, el territorio y el planeta”

Dentro del marco amplio de dirección que da la estrella guía, es recomendable pensar en una **estrella cercana**, que enmarque las acciones dentro de un marco temporal distante, pero previsible y en el que la misión pueda contribuir con medios de verificación concretos, dentro de un marco temporal de 5 a 10 años.

Volviendo al ejemplo del sistema agroalimentario de Cataluña, la estrella cercana es definida como:

“Nuestra estrella cercana es una cadena de valor alimentaria circular, justa y equitativa”



Definición de los dominios de cambio, alcances intermedios y supuestos

La estrella guía y estrella cercana son la inspiración para definir los cambios que se quieren lograr, en este caso, con la misión. Los **dominios de cambio** deben ser formulados como cambios ya ocurridos en el comportamiento de actores específicos o como condiciones que ya han cambiado las condiciones de vida de personas, sus comunidades y de su entorno específico. Deben ser tangibles y realistas y apoyar el foco de acción en máximo 5 dominios, de manera que pueda ser realizable en el mediano plazo y el grupo no se frustre tratando de articular todo lo que necesita cambiar. Es ideal tener entre 3 a 5 dominios en los que la intervención, o en este caso la misión, puedan efectivamente actuar.

Las preguntas centrales que guían la discusión son:

- ¿Quién y qué necesita cambiar?
- ¿Dónde y de qué manera?
- ¿Quién necesita hacer qué de manera distinta?

Para cada dominio de cambio, se deben pensar en los **alcances intermedios** que contribuyen a que se realice el dominio de cambio más amplio. La pregunta central para definir los alcances intermedios es:

- Dentro del dominio, ¿qué cambios puede la misión influenciar, por qué y cómo, dentro de los siguientes 3 a 5 años?

El análisis se hace en un marco temporal de mediano plazo (3 a 5 años) pues en la mayoría de los casos, el contexto cambia sustancialmente dentro de este periodo de tiempo. La priorización de alcances intermedios debe hacerse pensando realísticamente sobre la influencia que tiene la misión para contribuir a los cambios deseados.

Los dominios de cambio y alcances intermedios deberían contener procesos de reflexión sobre los **supuestos** que existen en su definición. Los supuestos son las creencias o sensaciones de que algo es cierto o sucederá, que no siempre cuestionamos o verificamos. No obstante, nuestros supuestos no son siempre válidos y, por tanto, articularlos dentro de nuestra TdC es crítico, ya que éstos informan la forma en que consideramos las trayectorias de cambio y por tanto influyen el diseño de la misión. Este paso es central y no debe obviarse por restricciones de tiempo y disponibilidad de recursos.

Algunas preguntas guía, para develar los supuestos que tiene el equipo que construye la TdC son:

- ¿Por qué pensamos que son estos los actores, grupos, entidades que deben cambiar?
- ¿Qué estamos asumiendo sobre sus necesidades presentes y futuras, capacidades, comportamientos, relaciones, receptividad y motivación para el cambio?

- ¿Qué evidencia, conocimiento, experiencias, impresiones tenemos que sustentan estos supuestos?
- ¿Qué otras perspectivas son posibles y retarían nuestros supuestos actuales? ¿Por qué?

Es recomendable definir los supuestos para cada alcance intermedio. Estos supuestos pueden proporcionar una guía para el diseño de intervenciones a nivel de proyecto o programa y como elementos de monitoreo en el proceso de evaluación.

Por último, se enlazan los dominios y trayectorias de cambio, utilizando como guía:

- Analizar cómo los cambios en un dominio pueden reforzar los cambios en otro.
- Analizar **si** un paso en una trayectoria de cambio puede habilitar otro paso en otra trayectoria de cambio.
- Dos cambios en diferentes trayectorias pueden juntos llevar a que se produzca una condición para cambios necesarios en cada una de las trayectorias.
- Preguntarnos sobre qué supuestos estamos haciendo con respecto a:
 - Las relaciones causales y efectos que se refuerzan mutuamente entre trayectorias.
 - La respuesta de los actores con respecto al status quo.
 - (Pre) condiciones en el contexto que están (o se necesitan) para que el cambio ocurra.



Revisión de la TdC a la luz de los alcances transformativos

La TdC de la misión, proveerá la hoja de ruta marco para subsecuentes programas y proyectos derivados y que deberían tener también sus TdC conectadas a la TdC marco. Esta TdC debe someterse a un proceso de escrutinio con respecto a su ambición transformativa, utilizando como guía los 12 Alcances Transformativos, que están ligados a la MLP y que se dividen en tres macroprocesos (Ghosh et al., 2021), tal como se muestra en la siguiente tabla.²

² Ver Anexo D para una mayor descripción de los Alcances Transformadores.

Tabla 1. Alcances Transformativos

Macro-pocesos Transformativos	Alcances Transformativos
Construcción de Nichos	Blindaje Aprendizaje Redes Navegar expectativas
Expansión y escalamiento de nichos.	Replicación Circulación Escalamiento Institucionalización
Apertura y desbloqueo de regímenes	Desestabilización del régimen Desaprendizaje y aprendizaje profundo Fortalecimiento de las relaciones nicho – régimen Cambiando las percepciones del panorama

Fuente: basado en Ghosh et al., 2021

El objetivo de las intervenciones que se definan es transformar los sistemas socio-técnicos en cada una de sus dimensiones, no optimizarlos utilizando los criterios tradicionales (tales como la competitividad y rentabilidad de las empresas) ajustando las tecnologías, políticas, mercados, etc., para mitigar los efectos ambientales y sociales adversos. Es por ello que, en este paso, se deben revisar los alcances, sus resultados y actividades con respecto a su potencial para construir, expandir e integrar nichos y desestabilizar y/o aprovechar las ventanas de oportunidad del (los) régimen(es). Como bien se expresa en la propuesta de evaluación formativa de Molas-Gallart et. al (2021), no se espera que una intervención pueda generar todas las doce trayectorias de transformación expresadas en los Alcances Transformadores, pero estos nos ayudan a re-enfocar los esfuerzos, dentro de las posibilidades reales, hacia el logro de el mayor número de transformaciones.

Al avanzar en la comprensión y uso de estos Alcances Transformadores para evaluación, tanto los formuladores de política como los líderes y ejecutores de iniciativas con potencial transformador podrían decidir focalizarse en ciertos alcances y con ello iniciar y acelerar cambios sistémicos a través de los macro-procesos de nicho o régimen. De hecho, una intervención de política experimental o conjunto de intervenciones pueden apalancar más de un alcance transformador (Schot et al, 2019; Ghosh et al, 2021) como lo podría hacer una iniciativa a nivel de proyecto o programa.

Teniendo en cuenta lo anterior, las iniciativas que se definan para el cumplimiento de los alcances intermedios (programas y/o proyectos) deben ser categorizadas teniendo en cuenta el alcance transformativo vinculado a las mismas.



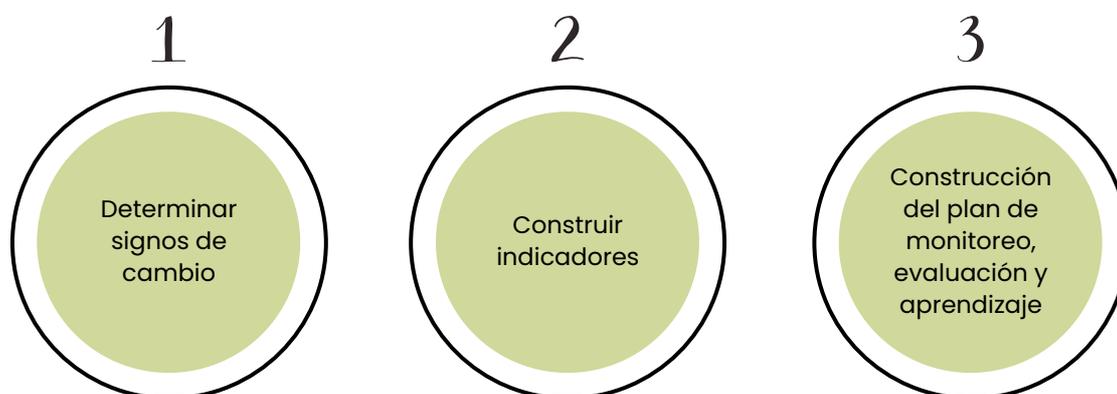
Definición del Plan de Monitoreo, Evaluación y Aprendizaje

Un proceso de TdC no es un ejercicio terminado en la fase de diseño de un programa o proyecto. Implica y exige un ciclo permanente de acción-aprendizaje. La TdC se convierte en una herramienta fundamental para la gestión adaptativa. La planificación frente a la complejidad debe incorporar nuevos desarrollos, desafíos y oportunidades. En este sentido, el uso de la TdC debe estar firmemente integrado en el ciclo de gestión de la misión. Cuando una TdC no se utiliza para reflexionar sobre la implementación y no se revisa y actualiza periódicamente, la inversión en su desarrollo se pierde en gran medida.

Teniendo en cuenta lo anterior, desde el proceso de diseño de la intervención y a lo largo de cada uno de los pasos descritos en la presente guía, el proceso de evaluación está presente.

Por ello, el monitoreo y el aprendizaje están presentes desde el momento en que los equipos se juntan para reflexionar sobre sus deseos e hipótesis de cambio y no culmina con la finalización del proyecto o programa, ya que los retos afrontados requieren de esfuerzos coordinados en varios niveles. Con esta aclaración, se llega a este último paso metodológico donde se construye un plan de monitoreo, evaluación y aprendizaje con base en la TdC diseñada.

La estrategia metodológica para construir este plan está desglosada en los siguientes pasos. Nótese que este proceso se debe repetir para cada alcance de la TdC:



1. Determinar signos de cambio: Son aquellos cambios observables o signos que pueden indicar que el alcance se está logrando o está comenzando a materializarse. Estos signos de cambio se realizan grupalmente y una vez se ha discutido una lista final de cambios, el grupo procede a determinar para cada cambio si este es relevante para el alcance de acuerdo con una escala acordada con el grupo (mucho, medio, poco) y si es medible, de acuerdo con el acceso a la información necesaria para hacerle seguimiento al cambio, utilizando la misma escala. Se miran los resultados y se discute la pertinencia de dejar aquellos cambios que tienen calificaciones medias o bajas en cualquiera de los criterios de relevancia y mensurabilidad. El criterio más importante es la pertinencia. Puede que un signo de cambio sea altamente medible, pero tenga baja relevancia. En este caso, no debería mantenerse.

Sobre aquellos signos de cambio que tengan baja ponderación de mensurabilidad, se debe generar discusión sobre las posibilidades reales que tiene el equipo de trabajo de recopilar los datos necesarios para medirlo. Si hay baja probabilidad de que esto pueda ser conseguido, se debe repensar este signo de cambio. Al final del proceso, se decide qué signos de cambio se mantendrán para la construcción de indicadores.

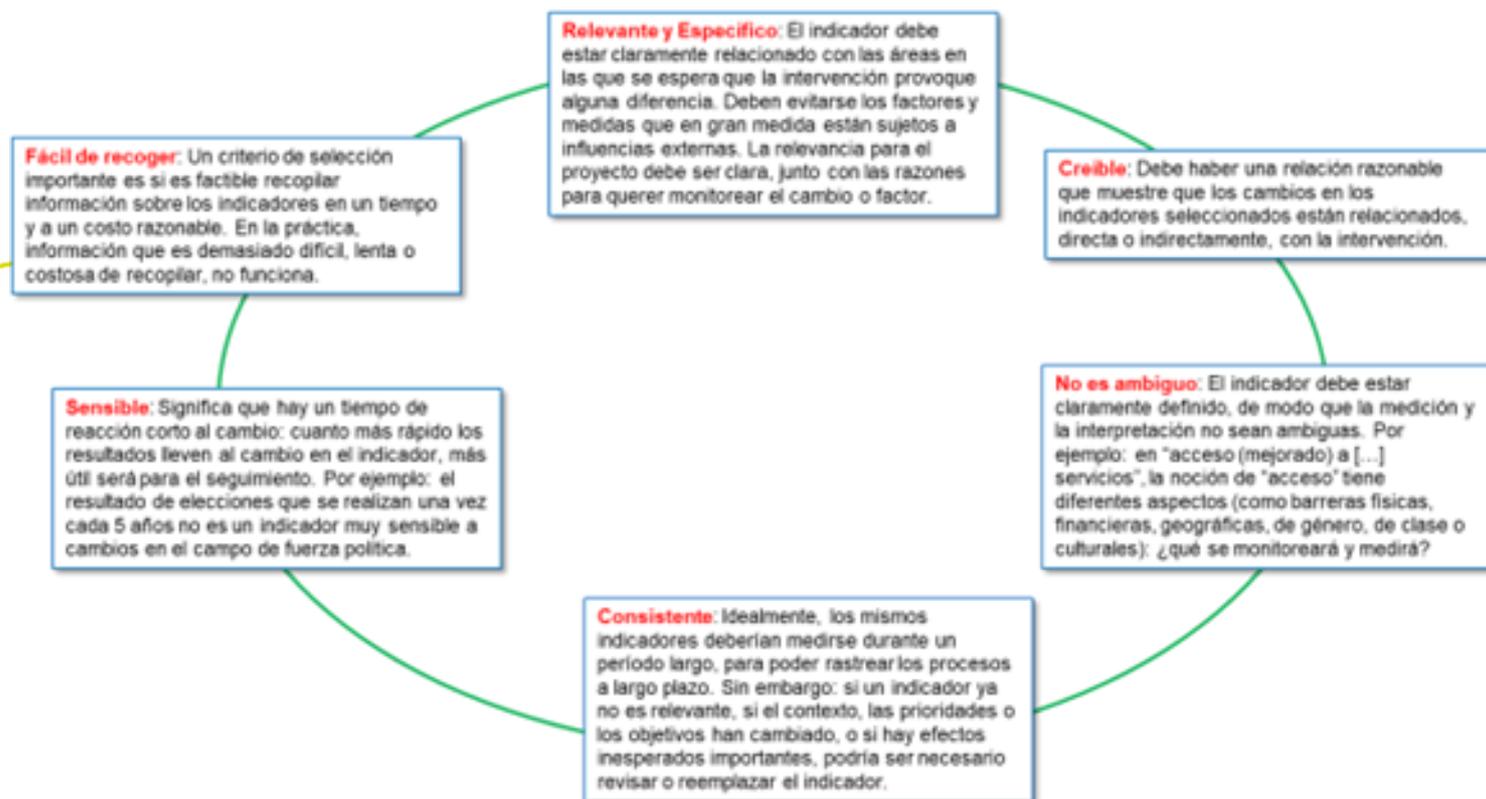
La tabla siguiente presenta un ejemplo de signos de cambio asociados al alcance: "Las personas que viven con dependencia y cronicidad, y su entorno cuidador más cercano, forman parte del planteamiento y creación de soluciones a sus principales problemas y necesidades"

Tabla 2. Ejemplo de signos de cambio

No	Signos de cambio	RELEVANTE	MEDIBLE	DECISIÓN
1	Proyectos propuestos por personas que viven con dependencia y cronicidad.	Mucho	Alto	Sí
2	Actividades generadas a raíz de demandas de personas que viven con dependencia y cronicidad.	Mucho	Medio	A revisar en el futuro
3	Incorporación de personas que viven con dependencia y cronicidad en el diseño del servicio de las administraciones	Mucho	Alto	Sí
4	Las administraciones comparten datos vinculados a la intervención que generan nuevos indicadores o conocimientos	Mucho	Bajo	A revisar en el futuro

2. Construir indicadores: Los indicadores son uno de los “proxies” para monitorear los avances en las trayectorias de cambio, además de enfoques cuantitativos, se ponen en valor otras herramientas cualitativas tales como la observación participante, entrevistas, grupos focales, para recopilar información sobre el grado de avance en la TdC. Los indicadores ayudan a enfocar e investigar los avances de la intervención. Su construcción, debe tener los criterios contenidos en la figura siguiente.

Figura 9. Características de los indicadores



Fuente: Basado en (van Es et al., 2015)

Se toman los signos de cambio definidos y se convierten en indicadores, de acuerdo con los criterios presentados en la figura anterior. Puede (y normalmente es el caso) haber más de un indicador para cada signo de cambio. Para su construcción se deben asociar al menos las características descritas en la Tabla siguiente.

Tabla 3. Componentes para la definición de los indicadores

Alcance	Indicador	¿Cómo lo puedo inferir?	Método(s) de recolección de datos	¿Quién recoge la información?	¿Cada cuánto se debe medir?
Alcance asociado	Indicador	Preguntando a quién, hay una línea de base, con quien o qué lo contraste	Encuesta, entrevista, estadísticas, etc.	Determinar el dueño del indicador, quien se responsabiliza por su medición y veracidad	Mensual, semestral, anual, etc.

3. Construcción del plan de monitoreo, evaluación y aprendizaje. La TdC proyecta el proceso de cambio previsto, que siempre está sujeto a las condiciones internas y externas al equipo, y que por tanto debe mantenerse flexible. Es esta la base del proceso de monitoreo y la herramienta que provoca las discusiones de reflexión sobre los planes de acción y el avance hacia los alcances deseados. El monitoreo orientado al aprendizaje debe tener procesos formales que permitan rastrear y analizar información con el fin de conocer y mejorar la implementación en ciclos de evaluación ágiles. Los elementos que mínimamente debe contener el plan son:

a. Descripción de la intervención Aquí se incluye el propósito de la intervención, en qué contexto se desarrolla, quienes son los principales participantes. Es una referencia corta, ya que el foco de este documento es el plan de monitoreo, evaluación y aprendizaje, no una descripción detallada de la iniciativa.

b. Descripción de la TdC: Se puede incluir la infografía de la teoría de cambio y una descripción escrita de la teoría de cambio, que puede desarrollarse detallando el impacto, y cada alcance acompañado de sus supuestos, resultados y actividades.

c. Definición de roles, responsabilidades y recursos: Se debe especificar quienes, idealmente en términos de roles dentro del equipo y no de personas particulares, se van a encargar de dirigir, coordinar, informar, los resultados del proceso de evaluación, diciendo de manera explícita cuáles son sus compromisos y los recursos que necesitan en términos de tiempo y necesidades (p.e. software, acuerdos legales, gastos de desplazamiento, etc.) para cumplir con sus responsabilidades dentro del plan.

d. Indicadores de seguimiento: Para cada indicador registrar los resultados, especificando la fecha de registro del indicador. Es importante que exista un archivo fuente con la información completa de todos los indicadores medidos. Puede ser una base de datos o un archivo Excel. Esto depende de las fuentes de dónde vienen los datos y la cantidad de datos necesarios para medir el indicador.

e. Actualizaciones a la TdC: Producto del monitoreo de la teoría de cambio, deben registrarse las actualizaciones del plan en cuanto a actividades, resultados, supuestos e incluso alcances, si es necesario. Se relacionan los cambios y las fuentes donde pueden verse los cambios realizados, o las decisiones tomadas. Se consignan también las discusiones relacionadas al seguimiento a la teoría de cambio, relacionando fechas, asistentes y principales puntos discutidos y conclusiones/acciones acordadas.

f. Registro de cambios en conocimientos, actitudes e interacciones: Esta sección tiene como objetivos: I) Fomentar el aprendizaje y la reflexividad para mantener el vínculo entre la transformación esperada o el impacto y las acciones y trayectorias concretas seguidas en la teoría de cambio; II) Registrar y realizar un seguimiento de cambios en actitudes, interacciones y conocimientos de los participantes; III) Registrar cambios en las rutinas y roles individuales, y cambios dentro del grupo como resultado de su interacción. En ambos niveles, puede haber aprendizaje sobre cómo gestionar barreras institucionales y sistémicas.

La metodología descrita debe ser adaptada al contexto, recursos, prioridades de cada una de las intervenciones. No obstante, su seguimiento contiene los criterios básicos de evaluación de procesos PIT.

Ejemplo 3. Aplicación de la TdC para el diseño de la hoja de ruta de la Misión Córdoba Agroalimentaria

En el marco del Proyecto de *Fortalecimiento del Sistema Territorial de Ciencia, Tecnología e Innovación en el departamento de Córdoba*, una de las principales propuestas es la de alinear el desarrollo de la CTel de Córdoba con las apuestas del Plan Nacional de Desarrollo, 2022–2026, en particular a lo estipulado en CTel, así como los lineamientos establecidos por la Misión de Sabios de 2019. Por lo tanto, se propone como **retos** para el departamento de Córdoba lo siguiente: [1] Bioeconomía, ecosistemas naturales y territorios sostenibles; y [2] Energía eficiente, sostenible y asequible. En el marco de estos retos se definieron cinco Misiones Transformativas para el departamento:



Un análisis de la Misión Córdoba Agroalimentaria a la luz de la Teoría de Cambio se puede observar así:



La estrella cercana identificada es: *Un sistema agroalimentario sostenible, justo y equitativo para los habitantes del departamento de Córdoba*

Los dominios de cambio, alcances intermedios y supuestos se encuentran identificados en la siguiente tabla.

Tabla 4. Dominios de cambio, alcances intermedios y supuestos de la TdC de la Misión Agroalimentaria para el departamento de Córdoba

Dominios de cambio	Avances intermedios	Supuestos
<p>Existen espacios que favorecen procesos de generación y apropiación de conocimiento de forma colaborativa entre diversos actores (productores, universidades, centros de investigación, gremios, entre otros) que responden a retos comunes y pertinentes en los diferentes territorios.</p>	<p>Se ha fortalecido la infraestructura científico-tecnológica del departamento que favorece procesos de generación de conocimiento, que responde a las necesidades del territorio.</p>	<p>Al tener más laboratorios, centros de investigación, investigadores, centros de desarrollo de tecnología, se podrá responder mejor a las necesidades del territorio.</p>
	<p>Se han desarrollado esquemas de financiación que favorecen el desarrollo de esquemas colaborativos de producción de conocimiento.</p>	<p>La co-producción de conocimiento es costosa y requiere de recursos para desarrollarse.</p>
	<p>Se han desarrollado esquemas para la validación y apropiación social del conocimiento existente.</p>	<p>Existe investigación relevante que no ha llegado a la sociedad y que puede ser pertinente.</p>
	<p>Existen espacios de co-creación de conocimiento que permiten la explotación y exploración de iniciativas relevantes que responden a retos del territorio.</p>	<p>Al tener espacios que favorecen la generación de conocimiento de forma colectiva, los resultados son pertinentes para los retos del territorio.</p>
<p>Se fomenta en el departamento la cultura por el trabajo en actividades agrícolas y pecuarias, principalmente en la población juvenil, a través del uso de tecnologías que permita la construcción de una cultura de arraigo productivo, basada en la justicia y equidad económica, social y ambiental.</p>	<p>Se han desarrollado programas de formación que generan las capacidades necesarias para poder llevar a cabo prácticas agrícolas alineadas con la bioeconomía.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Creando programas y proyectos atractivos, la población objetivo, efectivamente se vincula a los mismos. • Hay otras actividades económicas (lícitas o ilícitas) que son más atractivas para los jóvenes.
	<p>Existen programas integrales de sensibilización enfocados en jóvenes para fomentar la vocación agrícola, transformando su percepción como una salida productiva justa económica y ambientalente.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantiene la proporción de jóvenes (9 a 25 años) en el departamento a corto y mediano plazo. • Se van a poder desarrollar modelos de negocio sostenibles y justos que sean viables en el corto y mediano plazo.

Dominios de cambio	Avances intermedios	Supuestos
<p>Se han desarrollado nuevos modelos de negocio que fortalecen las cadenas agroalimentarias con una orientación hacia sostenibilidad, justicia y equidad social.</p>	<p>Se utilizan tecnologías 4.0 (p.e. agricultura inteligente, de precisión, de soporte a la toma de decisiones) que permiten optimizar prácticas de producción sostenible y responsable.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hay conectividad en la mayoría de los territorios agrícolas del departamento. • Hay condiciones de infraestructura básica (acceso a electricidad, agua, vías de acceso) en la mayoría de los territorios agrícolas del departamento.
	<p>Se utilizan tecnologías 4.0 para mejorar los procesos de comercialización y articulación de la cadena agroalimentaria bajo principios de comercio justo.</p>	
	<p>Se han desarrollado y fomentado modelos asociativos comunitarios que han contribuido a mejorar la capacidad productiva, la comercialización y la sostenibilidad.</p>	<p>Al ofrecer esquemas asociativos atractivos, los productores van a querer participar en los mismos.</p>
	<p>Se han generado estrategias para que los productores incrementen su capacidad de acceso a créditos formales para financiar su actividad productiva.</p>	<p>Al crear más posibilidades de acceso a créditos formales, los productores van a querer acceder a las mismas.</p>
<p>Existen nuevas formas de gobernanza de la CTI a nivel departamental que promueven el empoderamiento de actores no tradicionales y que fomentan acuerdos multi-nivel y multi-actor (gobierno, universidades, empresas, población civil) en la toma de decisiones e implementación de estrategias orientadas al desarrollo de un sistema agroalimentario sostenible, justo y equitativo.</p>	<p>Se ha incrementado la capacidad institucional para el diseño y la implementación de instrumentos de política con mecanismos efectivos y transparentes de acceso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Al tener mayor articulación de los actores, a través de esquemas formales institucionales (CODECTIs), se desarrollan e implementan mejores políticas. • A través de este proceso, se logrará que prime en la toma de decisiones y desarrollo de política, el bien común, frente al lobby de actores dominantes.
	<p>Se han armonizado políticas sectoriales que permiten el desarrollo de la misión promoviendo una coordinación interinstitucional eficiente y efectiva.</p>	<p>Al tener mayor claridad sobre cómo se coordina y regula el marco institucional formal de la CTI en el departamento, hay una mayor implicación de los actores y mayor efectividad de los instrumentos de política.</p>
	<p>Se han potenciado estrategias de participación ciudadana en el diseño, implementación y evaluación de políticas en un marco de veeduría ciudadana.</p>	<p>Al promover estrategias de participación y veeduría ciudadana, estas son aprovechadas por la comunidad.</p>

A yellow curved line starting from the left edge and ending with a solid yellow dot.A yellow curved line starting with a solid yellow dot and extending towards the right edge.

La presente guía reúne elementos teóricos, metodológicos y prácticos del Enfoque de Innovación Transformativa; un análisis y comprensión de los sistemas socio-técnicos, específicamente el sistema agropecuario y agroindustrial de Córdoba; el estudio de la teoría multinivel y las dinámicas de cambio y de transformación social a partir de la influencia e interacción entre el landscape, los nichos y el régimen; y una aproximación a la teoría multinivel desde la propuesta de la Misión Córdoba Agroalimentaria en el marco del proyecto.

Bibliografía

Boni, S., Giachi, S. & Molas-Gallart, J. (2019) "Principios clave para una evaluación formativa de las políticas de innovación transformativa", Documento de Políticas del Consorcio de Políticas de Innovación Transformativa, Numero 1, Disponible en http://www.tipconsortium.net/wpcontent/uploads/2019/12/4536_TIPC_policy_brief_01_spanish_online.pdf. [Consulta: 23/10/2022].

Boni, A., Velasco, D., Acebillo, M., Molas, J. & Fernández, T. (2022). Ítaca, projecte de política d'innovació transformativa i agendes compartides, Documents de la Riscat 3, Generalitat de Catalunya. Disponible en <https://fonseuropeus.gencat.cat/ris3cat-2030-itaca> [Consulta: 01/12/2022].

Geels, F. W. (2002). "Technological transitions as evolutionary reconfiguration processes: a multi-level perspective and a case-study", *Research Policy*, 31, 8, 2002, 1257-1274.

Geels, F. W. (2011). "The multi-level perspective on sustainability transitions: Responses to seven criticisms", *Environmental Innovation and Societal Transitions*, 1, 1, 2011, 24-40, <https://doi.org/10.1016/j.eist.2011.02.002>.

Geels, F. W. (2017). "Socio-technical transitions to sustainability", en *Perspectives on transitions to sustainability*, EEA Report, s. l., 25/2017, 2018, pp. 45-69.

Geels, F. W. & Schot, J. (2007). "Typology of sociotechnical transition pathways", *Research Policy*, 36, 3, 2007, 399-417, <https://doi.org/10.1016/j.respol.2007.01.003>.

Ghosh, B., Kivimaa, P., Ramirez, M., Schot, J., & Torrens, J. (2021). Transformative outcomes: assessing and reorienting experimentation with transformative innovation policy. *Science and Public Policy*, 48(5), 739-756. <https://doi.org/10.1093/scipol/scab045>

Molas-Gallart, J., Boni, A., Giachi, S., & Schot, J. (2021). A formative approach to the evaluation of Transformative Innovation Policies. *Research Evaluation*. <https://doi.org/10.1093/reseval/rvab016>

Schot, J., Daniels, C., Torrens, J. & Bloomfield, G. (2017). "Developing a shared understanding of transformative innovation policy". TIPC Research Brief, 1, 2017.

Schot, J., Kivimaa, P. & Torrens, J. (2019). "Transformando la experimentación: Intervenciones experimentales en materia de políticas y sus alcances transformadores", TIPC Reseach Briefing, 2019-2, 2019.

van Es, M., Guijt, I., & Vogel, I. (2015). *Theory of Change Thinking in Practice. A stepwise approach*. Hivos.

Anexos

Anexo A. Tablero para el análisis de Sistemas Sociotécnicos.

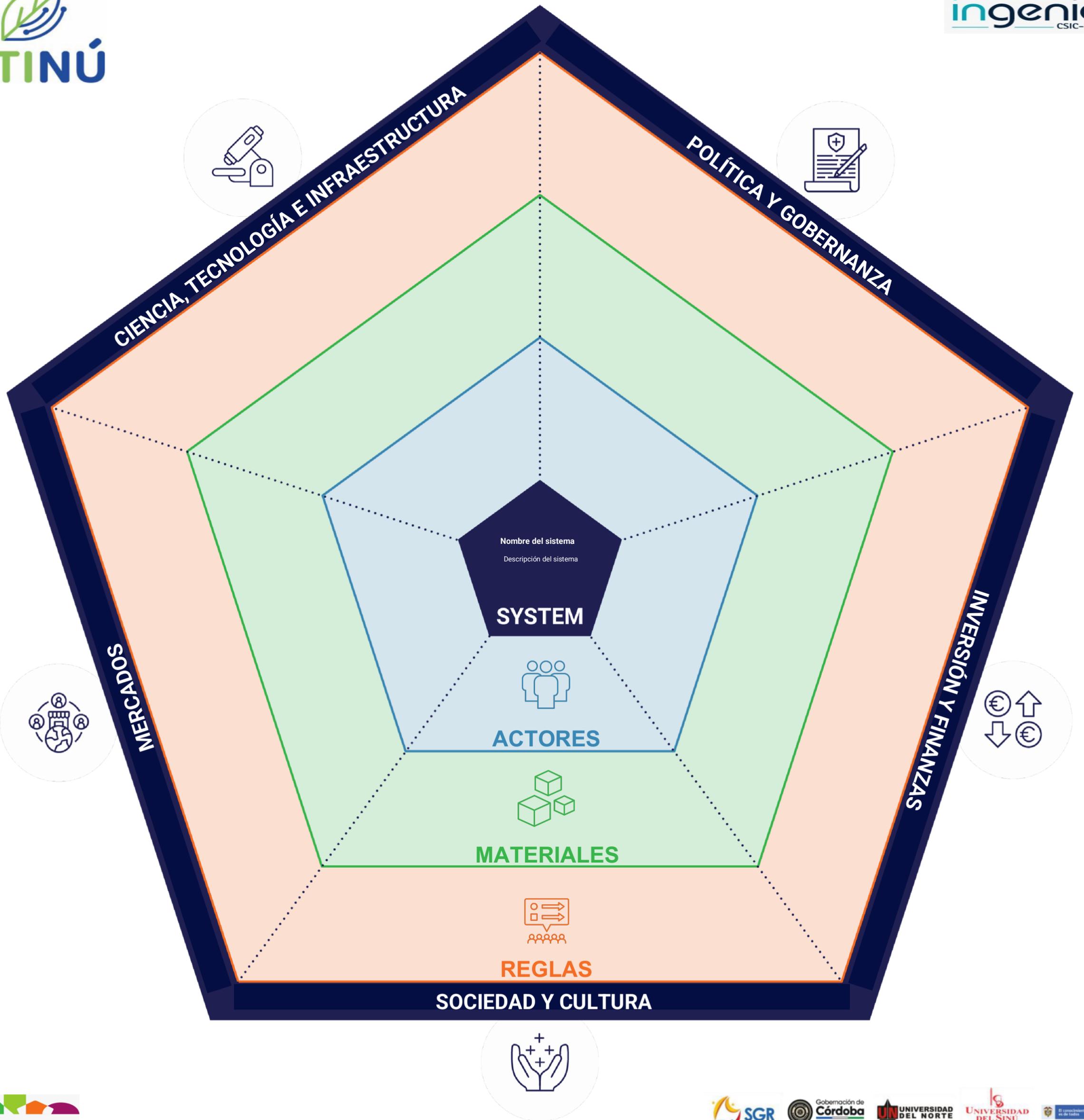
Anexo B. Tablero para la aplicación de la Perspectiva Multi-Nivel.

Anexo C. Tablero para la aplicación de la Teoría de Cambio.

Anexo D. Tabla sobre Alcances Transformativos.



ANEXO A. TABLERO PARA EL ANÁLISIS DE SISTEMAS SOCIOTÉCNICOS

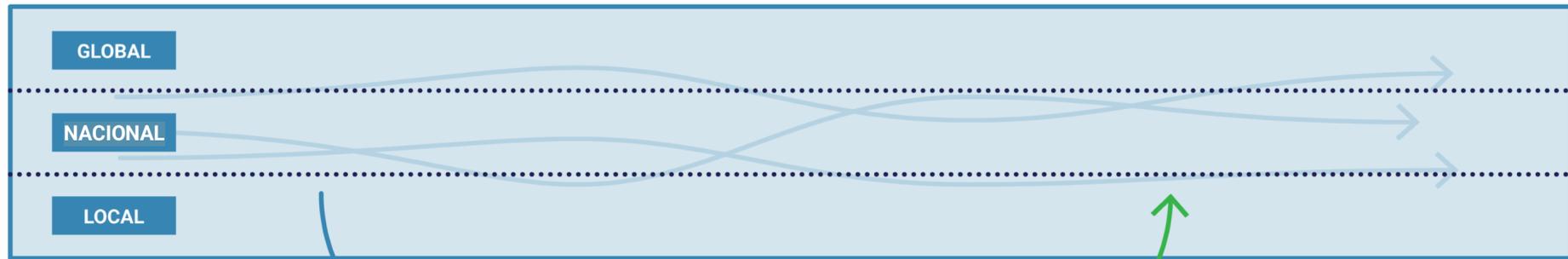


A yellow decorative line with a circular end, starting from the top right and curving towards the left side of the page.

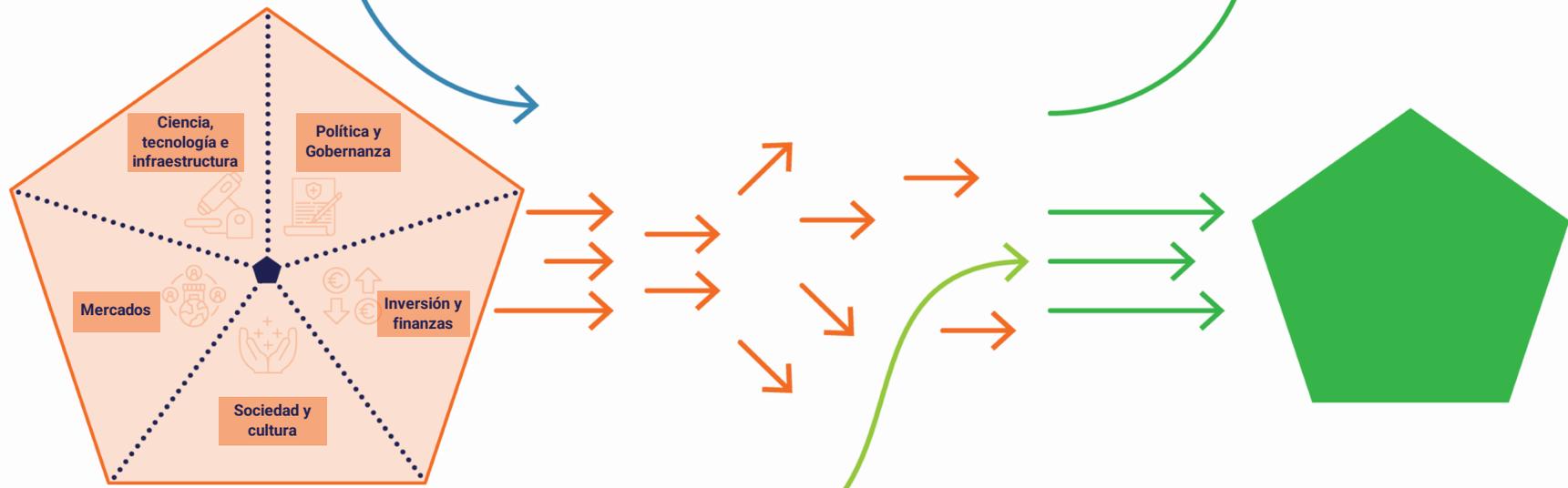
**ANEXO B. TABLERO PARA LA APLICACIÓN DE LA
TEORÍA MULTINIVEL**

A blue decorative shape in the bottom left corner, consisting of a thick, curved line that sweeps upwards and to the right.

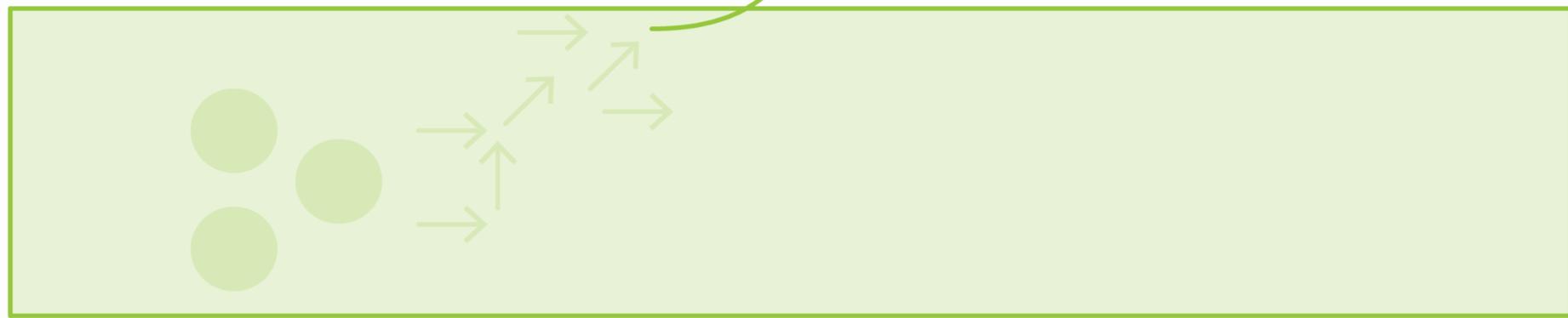
LANDSCAPE



RÉGIMEN



NICHOS



TIEMPO

A yellow decorative line with a circular end, starting from the top right and curving towards the left side of the page.

**ANEXO C. TABLERO PARA LA APLICACIÓN DE LA
TEORÍA DE CAMBIO**

A blue decorative shape in the bottom left corner, consisting of a thick, curved line that sweeps upwards and to the right.



Estrella guía



Estrella cercana

¿Quién necesita cambiar y de qué manera?

- a. De qué manera quisiéramos que estos actores actúen, piensen, se relacionen y por qué.
- b. Qué necesita cambiar en términos de relaciones, capacidades, valores, actitudes, conductas, normas.

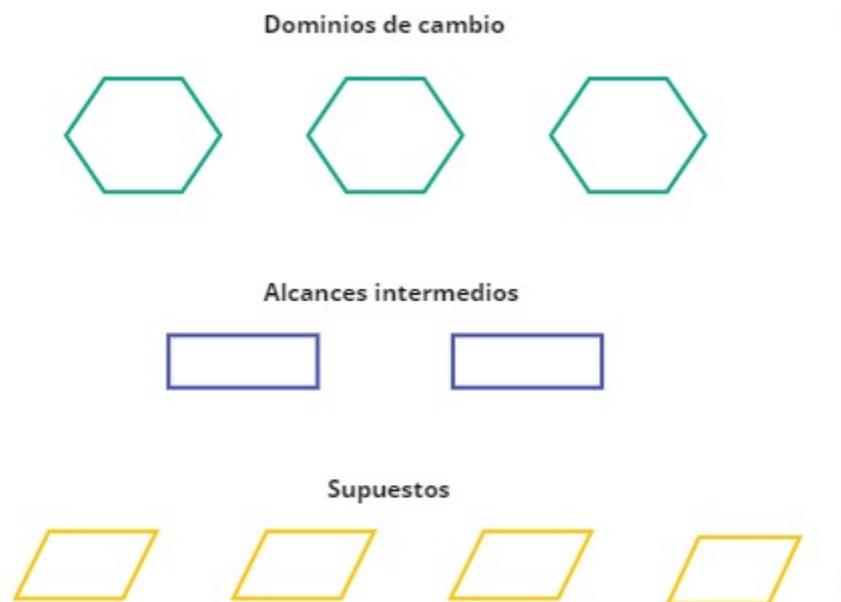
Preguntas guía para develar supuestos

¿Por qué pensamos son estos los actores, grupos, entidades que deben cambiar?

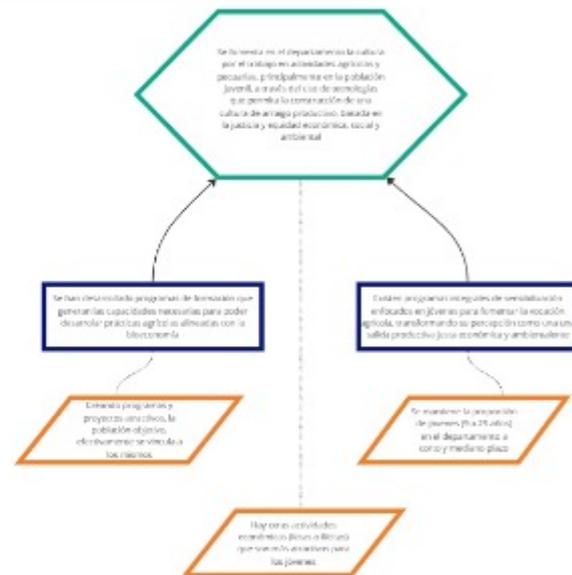
¿Qué estamos asumiendo sobre sus necesidades presentes y futuras, capacidades, comportamientos, relaciones, receptividad y motivación para el cambio?

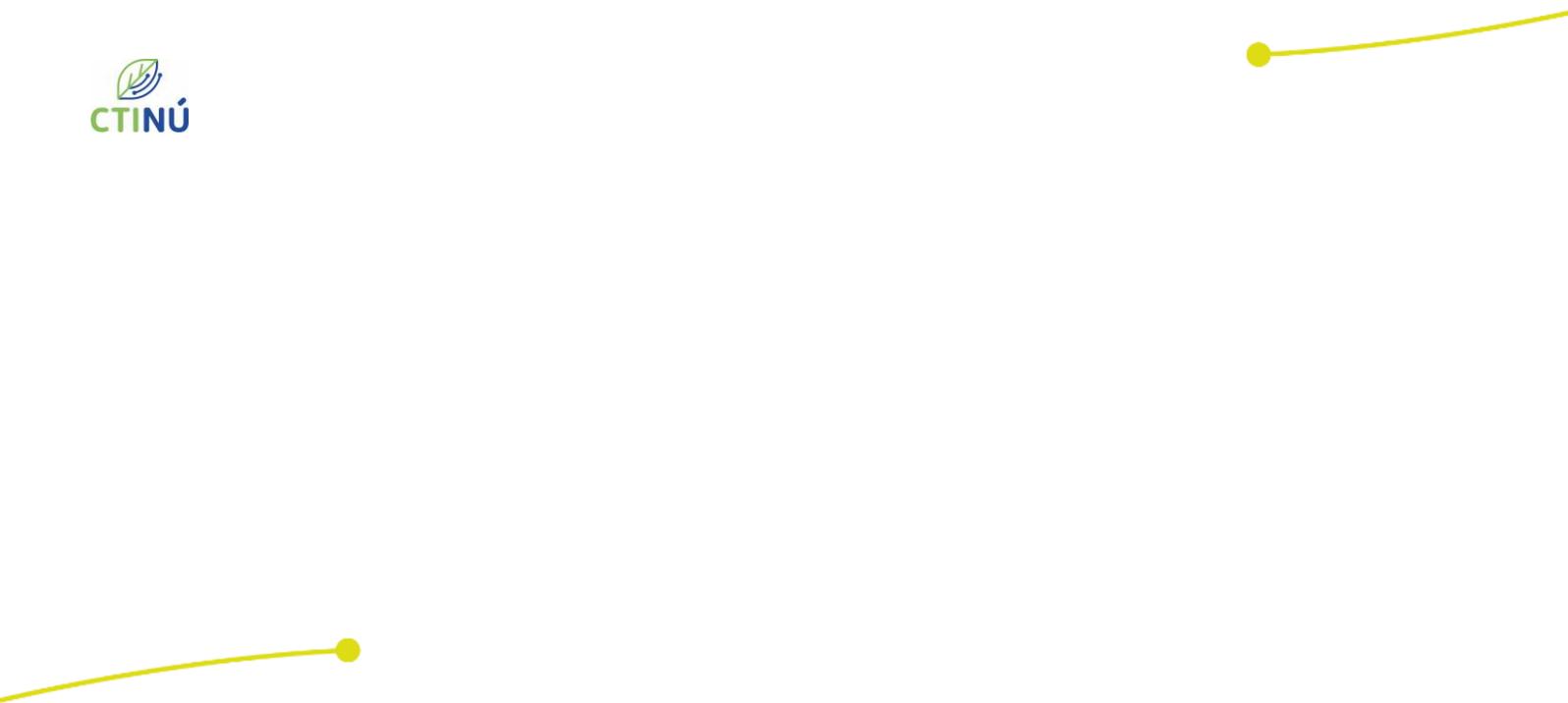
¿Qué evidencia, conocimiento, experiencias, impresiones tenemos que sustentan estos supuestos?

¿Qué otras perspectivas son posibles y retarían nuestros supuestos actuales? ¿Por qué?



Ejemplo



A yellow decorative line with a circular dot at its end, starting from the top right and curving towards the left.
A yellow decorative line with a circular dot at its end, starting from the left and curving towards the right.

ANEXO D. DESCRIPCIÓN DE LOS ALCANCES TRANSFORMATIVOS



	Alcance Transformador	Acciones para fomentar el alcance
Construcción de nichos	Blindaje	Ofrecer protección a los experimentos del nicho y normalizar estas medidas de protección.
		Ampliación: identificar, poner a prueba y desarrollar estrategias para proteger los nichos abordando múltiples dimensiones del sistema, y abarcando una amplia gama de experimentos y otras alternativas más diversas.
		Profundización: institucionalizar los mecanismos de blindaje activo (en todos los experimentos) y hacerlos más permanentes para que el nicho prospere sin necesidad de establecer medidas provisionales concretas.
	Aprendizaje (de primer y segundo orden)	Inducir aprendizaje de primer orden (mejora en las prácticas de los actores) y de segundo orden (cuestionamiento de los marcos y supuestos de las estructuras y actividades de los actores) en experimentos de nicho.
		Ampliación: incluir más dimensiones del sistema en los procesos de aprendizaje de primer y segundo orden e incorporar diferentes formas de conocimiento con la participación de diferentes actores (diversidad y confianza) y aspectos de sostenibilidad.
		Profundización: crear oportunidades para cuestionar los supuestos acerca de las soluciones predilectas, las definiciones de los problemas y si y de qué manera contribuyen a la sostenibilidad.
	Creación de redes	Crear oportunidades de alta calidad para la colaboración amplia entre diversos actores, pertenecientes al nicho y al régimen, y el fortalecimiento de sus redes.
		Ampliación: convocar actividades conjuntas con suficiente flexibilidad, alrededor de las cuales se puedan reunir y movilizar diferentes actores, reconociendo las diversas creencias, valores y preocupaciones.
		Profundización: aumentar el poder de movilización, la confianza mutua y la coordinación entre los actores involucrados en el nicho, asegurando la estabilidad de las redes de actores durante un período de tiempo prolongado.
	Navegación de expectativas	Crear un espacio para expresar y articular las expectativas de un diverso conjunto de actores en torno a los desafíos sociales y evaluar esas expectativas a fin de mejorar su credibilidad (entre los actores del nicho), su calidad (proporcionando más evidencias) y su estabilidad (expectativas que ya no son cuestionadas).
		Ampliación: permitir que un conjunto diverso de actores exprese sus expectativas en torno a los desafíos del landscape,

		la capacidad de respuesta del régimen y las promesas que ofrecen los nichos para aportar soluciones. Requiere aceptar y hacer explícitas las tensiones y los conflictos de intereses entre actores con distintas expectativas.
		Profundización: desarrollar expectativas creíbles, alineando las expectativas del landscape, el régimen y el nicho, tanto de los actores del nicho como del régimen, y apoyando esta alineación con evidencia concreta.
Expansión e integración de nichos	Escalamiento	Incrementar la adopción de nuevos sistemas emergentes por parte de los usuarios, es decir, adoptar un nuevo conjunto de preferencias y tecnologías, así como más amplias medidas de política, estrategias industriales y significados y símbolos culturales.
	Replicación	Facilitar la réplica de experimentos específicos de nicho o replicar las condiciones del nicho en otros contextos.
	Circulación	Identificar y promover la circulación de ideas, personas, esquemas y tecnologías entre nichos de forma más continua.
	Institucionalización	Facilitar la asunción de las reglas del nicho (comportamientos, creencias y valores) entre los actores de nichos existentes y nuevos.
Creación de espacios de cambio en los regímenes sociotécnicos.	Desalineación y desestabilización	Facilitar el desarrollo de marcos de política y acuerdos de gobernanza disruptivos que desafíen los sistemas existentes y alteren los marcos de política, así como las estructuras de gobernanza.
	Desaprendizaje y aprendizaje profundo en regímenes	Facilitar el desaprendizaje y el aprendizaje profundo (o de segundo orden) entre los actores del régimen, ayudándoles a reevaluar las reglas del régimen, en comparación con las nuevas reglas alternativas, y a cambiar los valores y creencias corrientes para resolver problemas sistémicos
	Fortalecimiento de las interacciones nichos-regímenes	Crear vínculos (formales e informales) entre los actores del nicho y del régimen, así como entre sus ideas y recursos, con el fin de empoderar a los nichos y hacerlos más competitivos.
	Cambios en la percepción de las presiones del panorama (landscape)	Facilitar procesos para desafiar las percepciones individuales y colectivas sobre las presiones y tendencias del panorama de los diversos grupos de actores del régimen.

Fuente: Schot et al, 2019 y Gosh et al, 2021.